NAS Turbo

Guide de dépannage

©Copyright 2011. QNAP Systems, Inc. All Rights Reserved.

Ce document vous guide dans les procédures de dépannage si vous rencontrez des problèmes avec les dispositifs ou les logiciels des produits NAS Turbo de QNAP. Les informations présentes dans ce document ne s'appliquent qu'aux modèles NAS Turbo équipés du micrologiciel de version 3.0.0 ou de version ultérieure.

Avis réglementaires

Toutes les fonctions, spécifications et autres du produit sont sujets à modifications sans avis préalable. Les informations présentées sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

QNAP et le logo QNAP sont des marques de commerce de QNAP Systems, Inc. Toutes les autres marques et les noms de produits mentionnés dans les présentes sont des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.
Par ailleurs, les symboles ® ou ™ ne sont pas utilisés dans le texte.

GARANTIE LIMITEE

QNAP ne fournit aucun remboursement pour ses produits. QNAP ne donne aucune garantie ou représentation, explicite, implicite ou réglementaire, concernant ses produits, et concernant le contenu ou l'utilisation de cette documentation et de tous les logiciels fournis et se dégage en particulier des responsabilités liées à leur qualité, leurs performances et à leur commercialisation ou leur adaptation à des fins particulières. QNAP se réserve les droits de réviser où de mettre à jour ses produits, ses logiciels ou ses documentations sans obligation d'informer qui que ce soit.

Sauvegardez votre système régulièrement pour éviter une éventuelle perte des données. QNAP désavoue toute responsabilité pour toutes les sortes de perte de données ou de récupération.

Si vous devez renvoyer des composants du paquet NAS pour un remboursement ou un entretien, assurez-vous qu'ils sont emballés avec soin pour le transport. Toutes sortes de dommages liés à un emballage inapproprié ne seront pas indemnisées.

Notice règlementaire

DÉCLARATION FCC

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites applicables aux équipements numériques de classe B, définies dans la partie 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont conçues pour apporter une protection raisonnable contre les interférences néfastes dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux recommandations, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, aucune garantie n'est donnée qu'il ne causera pas d'interférence dans une installation en particulier. Si ce matériel brouille la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en le mettant hors tension, puis de nouveau sous tension, il est conseillé à l'utilisateur d'essayer de réduire les interférences prenant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance séparant l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement sur une prise relevant d'un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/télévision expérimenté pour de l'aide.

Les changements ou modifications qui n'auraient pas été expressément approuvés par la partie responsable de la mise en conformité sont de nature à priver l'utilisateur de l'autorité nécessaire pour utiliser cet équipement.
Les câbles d'interface blindés éventuels doivent être utilisés pour pouvoir satisfaire aux limites d'émission.

NOTICE CE

Classe B uniquement.

Table des matières

TABLE DES MATIERES 4

1. INFORMATIONS GENERALES 5

2. CONSIGNES DE SECURITE ET PRECAUTIONS 6

3. DEPANNAGE MATERIEL 8

4. REMPLACEMENT DU CHASSIS 10

5. DEPANNAGE DES LECTEURS DE DISQUE DUR 11

6. DEPANNAGE CONCERNANT L'ALIMENTATION 14

7. DEPANNAGE CONCERNANT LE LOGICIEL 15

8. GUIDE DE RECUPERATION DU PROGICIEL POUR LES MODELES NAS DE TYPE ARM 17

9. GUIDE DE RECUPERATION DU PROGICIEL POUR LES MODELES NAS DE BASE INTEL X86 32

SUPPORT TECHNIQUE 40

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE 41

1. Informations générales

Visitez le site web de QNAP ou cliquez sur les liens suivants pour vous informer sur la compatibilité, le micrologiciel, les guides techniques ou tout autre produit de la gamme NAS Turbo.

Informations sur la compatibilité matérielle et logicielle :
http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp

Dernière version du micrologiciel des produits NAS :
http://www.qnap.com/download.asp

Remarques relatives aux applications (guides techniques et mode d'emploi) :
http://www.qnap.com/pro_features.asp

FAQ en ligne et site Wiki de QNAP :
http://www.qnap.com/faq.asp
http://wiki.qnap.com/wiki/Main_Page

2. Consignes de sécurité et précautions

1. Le NAS peut fonctionner normalement à des températures de 0°C-40°C et avec une humidité relative de 0%-95%. Veuillez vous assurer que l'environnement est bien aéré.
2. Le cordon d'alimentation et les périphériques connectés au NAS doivent être munis du bon voltage d'alimentation (100W, 90-264V).
3. Ne pas placer le NAS à la lumière directe du soleil ou à proximité de produits chimiques. Assurez-vous que la température et l'humidité de l'environnement sont optimisées.
4. Débranchez le cordon d'alimentation et tous les câbles connectés avant tout nettoyage. Essuyez le NAS avec une serviette sèche. Ne pas utiliser de produits chimiques ou d'aérosols pour nettoyer le NAS.
5. Ne placer aucun objet sur le NAS en fonctionnement normal afin d'éviter une surchauffe.
6. Pour un bon fonctionnement, utilisez les vis à tête fraisée fournies dans le paquet du produit pour fixer le disque dur sur le NAS.
7. Ne pas placer le NAS à proximité d'eau.
8. Ne pas placer le NAS sur des surfaces inégales afin d'éviter une chute et des dommages.
9. Assurez-vous que votre emplacement est muni du bon voltage lorsque vous utilisez le NAS. Si vous n'en êtes pas sûr, veuillez contacter votre distributeur ou votre compagnie d'électricité locale.
10. Ne placer aucun objet sur le cordon d'alimentation.
11. Ne tentez en aucun cas de réparer le NAS par vous-même. Un démontage inapproprié du produit peut vous exposer à des chocs électriques ou à d'autres dangers. Pour tout service, contactez votre distributeur.
12. Les modèles de châssis NAS ne doivent être installés que dans la pièce du serveur et entretenus par le gérant du serveur agrée ou l'administrateur IT. La pièce du serveur est fermée à clé ou nécessite une carte d'accès et seul le personnel certifié est autoriser à y pénétrer.

Avertissement :

Il y a un risque d'explosion si la pile n'est pas remplacée correctement. Ne remplacez la batterie que par une batterie identique ou de type équivalent recommandé par le fabricant. Mettez les batteries usagées au rebut dans le respect des instructions du fabricant.

NE PAS toucher le ventilateur dans le système, vous risquez sinon un accident grave.

3. Dépannage matériel

Q1. Comment vérifier si le serveur NAS est défectueux ?

R. Si votre serveur NAS ne répond pas de façon adéquate, suivez la procédure ci-dessous pour vérifier s'il est défectueux.

Mettez l'unité NAS sous tension, sans lecteurs de disque dur. Vous entendez un premier 'bip' lorsque vous appuyez sur le bouton marche/arrêt. Puis un autre, après environ 2 minutes. Si vous n'entendez pas le second 'bip', il peut y avoir un problème matériel au niveau du serveur NAS. Veuillez contacter le support technique de votre distributeur local / du revendeur.

Remarque : Assurez-vous que l'option du buzzer d'alarme pour les opérations du système (démarrage, arrêt et mise à jour du firmware) a été activée dans "System Administration (Administration du système)" > "Hardware (Matériel)" dans la page d'administration du NAS.

Mise en garde : Le serveur NAS doit être réparé par des techniciens professionnels. Ne tentez pas de réparer vous-même le serveur.

Q2. Le bouton USB « copie immédiate » ne fonctionne pas. Que puis-je faire ?

R. Vérifiez les points suivants :

1. Le bouton « copie immédiate » ne fonctionne que pour le port USB avant. Assurez-vous que votre appareil USB externe est branché sur le port USB avant du serveur NAS.
2. Connectez-vous au NAS en tant qu'administrateur. Accédez au menu « Sauvegarde » > « Copie immédiate USB » et configurez les paramètres de sauvegarde.
3. Vérifiez que l'appareil de stockage connecté est pris en charge : http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp

Q3. Que dois-je faire si le ventilateur du système, le panneau LCD ou d'autres composants matériels ne fonctionnent pas correctement ?

R. NE réparez, ni ne remplacez le composant matériel vous-même. En cas de réparation ou de remplacement, veuillez contacter votre revendeur ou votre distributeur local.

4. Remplacement du châssis

Q1. Que faire si le chassis du serveur NAS est endommagé ?

Si le châssis de votre serveur NAS est endommagé, vous devez peut-être en acheter un nouveau. Adressez-vous à un distributeur/revendeur agrée QNAP et installez les lecteurs de disque dur d'origine dans le nouveau châssis. Toutes les anciennes données des disques seront conservées. Suivez ci-dessous les étapes du remplacement du châssis.

1. Assurez-vous que les lecteurs de disque dur du serveur NAS ne sont pas endommagés.
2. Préparez un nouveau châssis, du même modèle NAS. Veuillez contactez votre distributeur local pour obtenir des informations concernant son achat.
3. Mettez le serveur NAS hors tension (celui avec le châssis endommagé).
4. Débranchez les lecteurs de disque dur (en conservant les plateaux de disque d'origine) du serveur NAS d'origine (châssis endommagé).
5. Installez les lecteurs de disque dur (avec les plateaux de disque) dans le nouveau châssis, en respectant l'ordre d'origine des lecteur.
6. Mettez le serveur NAS (nouveau châssis) sous tension et vérifiez qu'il fonctionne correctement.

Mise en garde : Le serveur NAS doit être réparé par des techniciens professionnels. Ne tentez pas de réparer vous-même le serveur.

5. Dépannage des lecteurs de disque dur

Q1. Une erreur de lecteur de disque dur s'affiche sur le NAS. Que puis-je faire ?

Vérifiez si les messages suivants s'affichent :

1. Le message "disk drive x failed or is unplugged" (lecteur de disque x défaillant ou débranché) s'affiche dans "System Administration" (Administration du système) > "System Logs" (Journaux du système) (il faut disposer d'un accès administrateur pour atteindre la page administration web du NAS).
2. Le message "disk drive x failed or is unplugged" (lecteur de disque x défaillant ou débranché) s'affiche sur le panneau LCD (si disponible).
3. Un message d'erreur disque s'affiche dans "Disk Management" (Gestion des disques) > "Volume Management" (Gestion du volume), par exemple, "no disk" (pas de disque).

Solution :

1. RAID 1, RAID 5, RAID 6 : Mettez le serveur NAS hors tension, et remplacez le/les lecteur(s) de disque dur défectueux. Mettez le serveur NAS sous tension après l'installation du/des nouveau(x) lecteur(s) de disque dur. Le NAS va procéder à la reconstruction du volume RAID. Si la matrice RAID est reconstruite avec succès, le NAS fonctionne à nouveau correctement et la protection des données RAID est active.

2. RAID 10 : En cas de défaillance d'un seul disque dur ou de deux disques durs non adjacents, mettez le NAS hors tension et remplacez le ou les disques durs défaillants par un ou de nouveaux disques durs. Mettez le NAS sous tension après avoir installé le ou les nouveaux disques durs. Le NAS procède à la reconstruction de la matrice RAID. Si la matrice RAID est reconstruite avec succès, le NAS fonctionne à nouveau correctement et la protection des données RAID est active.
   Si deux disques durs adjacents sont défaillants dans un volume RAID 10, les données ne peuvent pas être récupérées. Veuillez remplacer les disques durs et créer un nouveau volume de disque avec les nouveaux disques durs.

> **Remarque :** Il est recommandé de procéder au remplacement des lecteurs de disque dur par des lecteurs de la même marque et du même modèle.
>
> **La configuration RAID ne peut pas s'effectuer si le nombre de lecteurs défectueux dépasse la limite maximale. Dans ce cas, les données des disques seront perdues.**

3. Volume de disque unique, JBOD, RAID 0 : Mettez le NAS hors tension ; remplacez le ou les disques durs endommagés et redémarrez le NAS. Après démarrage réussi du système, ouvrez une session sur le NAS en tant qu'administrateur. Allez sur « Disk Management » (Gestion de disque) > « Volume Management » (Gestion de volume) pour configurer le volume de disque. Le ou les nouveaux disques durs installés sont formatés et toutes les données se trouvant sur le ou les disques sont effacées.

   Remarque : Les données qui figurent dans le/les lecteur(s) de disque dur endommagé(s) ne peuvent pas être récupérées.

Remplacez le lecteur de disque dur défectueux :

1. Sortez le plateau du disque.
2. Retirez le lecteur de disque dur du plateau. Contrôlez si le lecteur est endommagé. (Débranchez si possible le lecteur de disque dur endommagé, puis insérez le dans un autre serveur NAS ou dans une autre machine (si vous en disposez) pour vérifier s'il est possible de lire le contenu du lecteur de disque dur.)
3. Remplacez le lecteur de disque dur endommagé.
4. Contrôlez les paramètres maître et esclave du lecteur de disque dur.

Contrôle du disque après le remplacement du lecteur de disque dur défectueux :

1. Mettez le serveur NAS sous tension.
2. Assurez-vous qu'aucun message d'erreur disque n'apparaît sur le panneau LCD (si le serveur en est équipé).
3. Connectez-vous au NAS en tant qu'administrateur.
4. Vérifiez le statut du disque dans "Disk Management" (Gestion des disques)> "Volume Management" (Gestion du volume). Si le message "Not initialized" (Pas initialisé) apparaît, le lecteur de disque dur est bien installé.
5. Pour configurer le nouveau lecteur de disque dur comme volume à disque unique, initialisez le lecteur en utilisant l'interface web.
6. Si le volume est configuré en RAID 1/5/6, le serveur NAS va reconstruire la configuration RAID après un redémarrage réussi. Assurez-vous que le serveur NAS fonctionne correctement et qu'aucune erreur n'apparaisse après la reconstruction RAID.

Q2. Le serveur NAS ne détecte pas le/les lecteur(s) de disque dur et l'interface d'utilisateur web affiche "hard disk failed or unplugged" (disque dur défectueux ou débranché).

Raisons possibles :

1. Le lecteur de disque dur n'est pas compatible. Veuillez consulter la liste de compatibilité : http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp
2. Le lecteur de disque dur peut être endommagé. Veuillez tester avec un autre lecteur de disque dur.
3. La baie du lecteur peut être endommagée. Veuillez insérer le disque dur dans une autre baie (s'il y en a une) et réessayez.

6. Dépannage concernant l’alimentation

Q. Le serveur NAS ne se met pas sous tension lorsque j’appuie sur le bouton marche/arrêt.

R. Assurez-vous que le câble d’alimentation, l’adaptateur secteur et l’unité d’alimentation sont bien branchés et que l’alimentation électrique est normale. Si le problème persiste, et en cas de réparation ou de remplacement, veuillez contacter votre revendeur ou votre distributeur local.

Q. J’ai installé deux unités d’alimentation sur le serveur NAS (option disponible sur certains modèles montés sur rack). Pourquoi aucun message d’erreur ne s’est affiché lorsque j’ai débranché l’une des unités d’alimentation ?

R. Veuillez vérifier si le mode d’alimentation redondante est activé dans “System Administration” (Administration du système) > “Hardware” (Matériel). Lorsque cette fonction est activée, le serveur NAS lance l’enregistrement des messages d’erreur concernant les unités d’alimentation dans “System Logs” (Journaux du système).

Q. Quel est l’utilité du bouton rouge sur l’unité d’alimentation (uniquement pour le serveur NAS équipé d’unités d’alimentation redondantes) ?

R. La bouton rouge sert à réinitialiser le bloc d'alimentation en cas d'erreur. Lorsque le mode d'alimentation redondante est activé sur « System Administration » (Administration système) > « Hardware » (Matériel) et si le bloc d'alimentation ne fonctionne pas correctement, appuyez sur le bouton rouge pour réinitialiser le bloc d'alimentation électrique. Si l'erreur persiste, veuillez faire appel à l'assistante technique de votre revendeur ou distributeur.

7. Dépannage concernant le logiciel

Q. J'ai connecté le NAS et mon PC dans le même sous-réseau. Le logiciel Finder ne parvient cependant pas à trouver mon serveur NAS.

R. Assurez-vous que le serveur NAS et le PC sont bien connectés au réseau. Si vous utilisez Windows XP SP1, suivez la procédure ci-dessous :

1. Allez sur « Control Panel » (Panneau de configuration) > « Network and Internet Connections » (Connexions réseau et Internet) dans la Category view (vue Catégorie) ou bien allez sur « Network Settings » (Paramètres réseau) > « Control Panel » (Panneau de configuration) dans la Classic view (vue Classique).
2. Cliquez sur "Network Connections" (Connexions réseau) puis double-cliquez sur l'icône représentant votre connexion réseau.
3. Cliquez sur "Properties" (Propriétés) et sélectionnez l'onglet "Advanced" (Avancé).
4. Décochez l'option "Internet Connection Firewall" (Pare-feu connexion Internet)
5. Installez le logiciel Finder, et réessayez.

Si vous utilisez Windows XP SP2, cliquez sur "Unblock" (Débloquer) lorsque la boîte de dialogue du pare-feu Windows apparaît et exécutez le logiciel Finder. Les utilisateurs de Windows 7 peuvent cliquer sur "Allow access" (Autoriser l'accès) pour débloquer le logiciel Finder dans le pare-feu Windows. Si le problème persiste, vérifiez si un autre programme anti-virus ou un autre pare-feu est installé. Si c'est le cas, désactivez-les et exécutez à nouveau le logiciel Finder.

Si vous ne parvenez toujours pas à accéder à votre serveur NAS en utilisant le logiciel Finder, ou en entrant directement dans l'IP NAS du navigateur web, veuillez suivre la procédure ci-dessous :

Étape 1. Contrôlez la connexion du câble LAN. Le voyant DEL LAN doit clignoter.

Étape 2. Contrôle le voyant DEL Statut (le même que le voyant DEL alimentation sur certains modèles). Il doit être vert.
Si le voyant DEL Statut/Alimentation clignote en rouge et vert, le NAS n'est pas initialisé ou le/les lecteur(s) de disque dur n'est (ne sont) pas prêt(s).

Étape 3. Réinitialisez le serveur NAS en appuyant sur le bouton réinitialiser pendant 3 à 4 secondes. Cela va effacer le mot de passe administrateur et les paramètres du réseau (DHCP sera utilisé ; le nom utilisateur et le mot de passe par défaut est : admin/admin). Après le démarrage du système et les deux 'bips', exécutez à nouveau le logiciel Finder pour détecter votre serveur NAS, ou ouvrez un navigateur web et accédez à l'adresse http://NAS_IP:8080. (Si votre NAS est relié directement à votre PC, l'IP du serveur est 169.254.100.100:8080).

Étape 4. Si vous ne parvenez toujours pas à accéder à votre NAS après l'étape 3, suivez la procédure ci-dessous.
1. Mettez le serveur NAS hors tension.
2. Sortez tous les lecteurs de disque dur. Redémarrez le serveur NAS.

Vous entendrez un 'bip' après avoir appuyé sur le bouton marche/arrêt, suivi par 2 'bips' 2 minutes plus tard. Si vous n'entendez pas les deux bips, il se peut votre votre serveur NAS soit défectueux. En cas de réparation ou de remplacement, veuillez contacter votre revendeur ou votre distributeur local.

8. Guide de récupération du progiciel pour les modèles NAS de type ARM

S'applique aux modèles de NAS de QNAP suivants : TS-110, TS-112, TS-119, TS-210, TS-212, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-410U, TS-412, TS-412U, TS-419P, TS-419U, TS-419U+, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+.

Le présent guide de récupération du progiciel est destiné aux utilisateurs qui sont confrontés à une défaillance de démarrage du système provoqué par une mise à jour incomplète ou non réussie du progiciel suite à une coupure d'électricité ou à une déconnexion du réseau pendant la procédure. Pour savoir si ce guide s'applique ou non à votre NAS, veuillez appliquer la procédure ci-dessous :

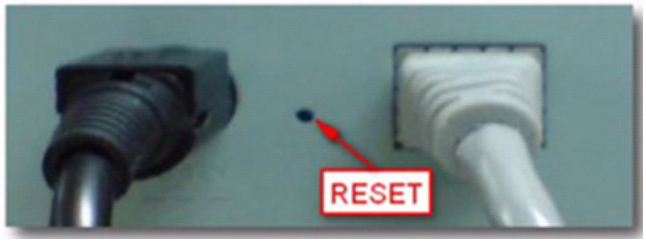
1. Mettez le NAS hors tension.
2. Retirez tous les disques durs.
3. Mettez le NAS sous tension.
4. Patientez quelques secondes et vérifiez que vous entendez bien un bip bref.
5. Après le bip bref, patientez encore deux minutes pour voir si vous entendez un bip long.
6. Si vous entendez uniquement le bip bref et pas le bip long, suivez les instructions du présent guide pour récupérer votre NAS.

Pour récupérer le NAS, suivez la procédure ci-dessous.

1. Téléchargez l'image ISO du CD live à partir de l'un des liens suivants :
   a. TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P
   http://us1.qnap.com/Storage/tsd/Flash_Reburn_live-cd-2009-09-24(TS-110&119&210&219&219P).iso
   b. Modèles de NAS à 1 baie, 2 baies ou 4 baies
   http://us1.qnap.com/Storage/tsd/Flash_Reburn_live-cd-2009-12-09(TS-410&410U&419P&419U).iso
   c. TS-119P+, TS-219P+ ou TS-419P+
   http://us1.qnap.com/Storage/tsd/live-cd-2010-10-08.(TS-x19P+_Recovery).iso
   d. TS-112/212/412/412U/419U/419U+
   http://us1.qnap.com/Storage/tsd/live-cd-2011-03-02(TS-x12_412U_419U_419U+).iso

Remarque : Veuillez utiliser le fichier ISO (a) pour les modèles de NAS à 1 ou 2 baies (TS-110/210/119/219/219P). Si vous ne parvenez pas à récupérer le NAS avec le fichier ISO (a), veuillez essayer avec le fichier ISO (b).

2. Gravez le fichier ISO sur un CD.
3. Insérez le CD dans le PC et démarrez à partir du CD.
4. Lorsque l'invite de connexion s'affiche, passez à l'étape suivante. Aucune connexion n'est requise.
5. Mettez le NAS hors tension et enlevez tous les disques durs.
6. Connectez directement le NAS au PC à l'aide d'un câble Ethernet. Si votre NAS possède deux ports LAN, connectez le port LAN 2 du NAS au PC.
7. À l'aide d'un stylo ou de tout autre objet pointu, appuyez sur le bouton de réinitialisation du NAS sans le relâcher (voir ci-dessous).



8. Appuyez sur le bouton d'alimentation du NAS sans le relâcher.
9. Continuez à appuyer sur le bouton jusqu'à ce que vous entendiez deux bips brefs, au bout de 5 à 8 secondes. La DEL d'état du NAS devrait clignoter en rouge et vert, avant de rester allumée en rouge.

10. La DEL LAN du NAS devrait clignoter pendant les premières secondes, puis rester allumée en rouge.
11. À CE MOMENT-LÀ, LAISSEZ LE NAS TRANQUILLE ! NE METTEZ PAS L'UNITÉ HORS TENSION, NE DÉBRANCHEZ PAS LE CORDON D'ALIMENTATION. Patientez environ 5 minutes.
12. Patientez jusqu'à ce que vous entendiez un bip long et deux bips brefs et que la DEL d'état clignote en vert. Le NAS redémarre alors. Aucune intervention n'est requise à ce stade.
13. Le processus de redémarrage devrait prendre environ trois minutes. Vous devriez ensuite entendre un bip long.
14. Connectez le NAS sur votre commutateur ou routeur et utilisez QNAP Finder pour rechercher le NAS.

Que fois-je faire si le problème de démarrage persiste ?

Si le problème de démarrage persiste, veuillez ramener le NAS chez votre distributeur ou revendeur pour faire immédiatement réparer le système.

S'applique aux modèles de NAS de QNAP suivants : TS-239 Pro, TS-239 Pro II, TS-239 Pro II+, TS-439 Pro, TS-439 Pro II, TS-439 Pro II+, TS-259 Pro, TS-259 Pro+, TS-459 Pro, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-459U, TS-459U+, TS-559 Pro, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro, TS-859 Pro+, TS-859U, TS-859U+, TS-509,TS-809, TS-809U, SS-439, SS-839.

Le présent guide de récupération du progiciel est destiné aux utilisateurs qui sont confrontés à une défaillance de démarrage du système provoquée par une mise à jour incomplète ou non réussie du progiciel suite à une coupure d'électricité ou à une déconnexion du réseau pendant la procédure. Pour savoir si ce guide s'applique ou non à votre NAS, veuillez appliquer la procédure ci-dessous :

1. Mettez le NAS hors tension.

2. Sortez tous les disques durs du NAS.

3. Connectez un moniteur VGA et un clavier USB au NAS.

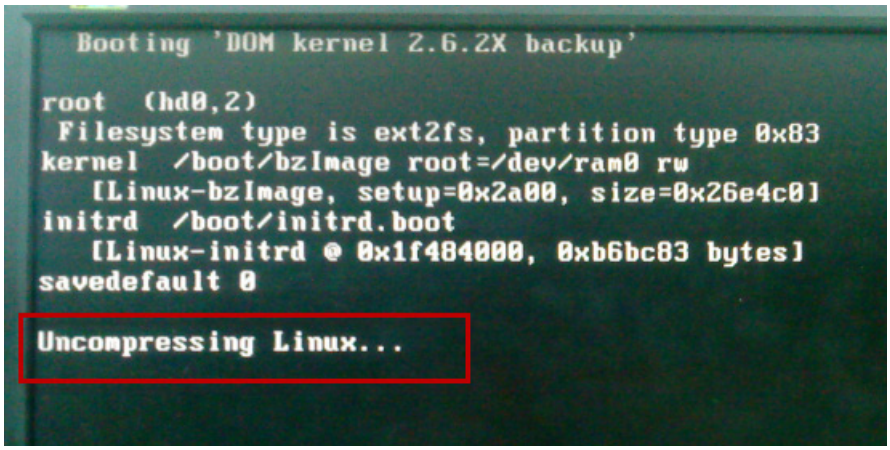
4. Mettez le NAS sous tension.

AMI BIOS …: L'écran suivant affiche le BIOS du NAS s'il peut démarrer correctement.
1023MB OK: La mémoire DRAM a été détectée (la taille de la DRAM dépend du modèle du NAS).
128MB ATA Flash Disk ADAA408J: La mémoire DOM a été détectée (la taille du DOM dépend du modèle du NAS).

American Megatrends
www.ami.com
AMIBIOS(C)2006 American Megatrends, Inc.
ATOM NAS (QE05) T1.6 (01/12/2009)
CPU : Genuine Intel(R) CPU N270 @ 1.60GHz
Speed : 1.60 GHz
Press DEL to run Setup
Press F11 for BBS POPUP
The MCH is operating with DDR2-533/CL4 in Single-Channel Mode
Initializing USB Controllers .. Done.
1023MB OK
USB Device(s): 1 Keyboard, 1 Hub, 1 Storage Device
Pri Master : 128MB ATA Flash Disk ADAA408J
Auto-detecting USB Mass Storage Devices ..
Device #01 : USB Flash Disk *HiSpeed*
01 USB mass storage devices found and configured.
Checking NVRAM..
SIO GP11 Init 5

Si le BIOS ne peut pas démarrer ou si un composant quelconque, tel que la DRAM ou le DOM, ne peut pas être détecté correctement, veuillez prendre immédiatement contact avec votre distributeur local et envoyez le NAS en réparation. Si le NAS peut démarrer correctement une fois que les disques durs ont été enlevés, veuillez remplacer les disques durs et réessayer de démarrer le NAS.

5. Si l'écran affiche « Uncompressing Linux... », cela signifie que le DOM est démarré pour l'amorçage. Cependant, si le système est endommagé, certains messages d'erreur s'affichent pendant le processus de démarrage. Vous pouvez essayer de récupérer le système sur le DOM en suivant les instructions ci-dessous.



6. Pour récupérer le système sur le DOM, suivez les instructions décrites dans les sections A et B ci-dessous.
   A. Créez un disque de démarrage USB.
   B. Utilisez le disque de démarrage USB pour reflasher le système sur le DOM.

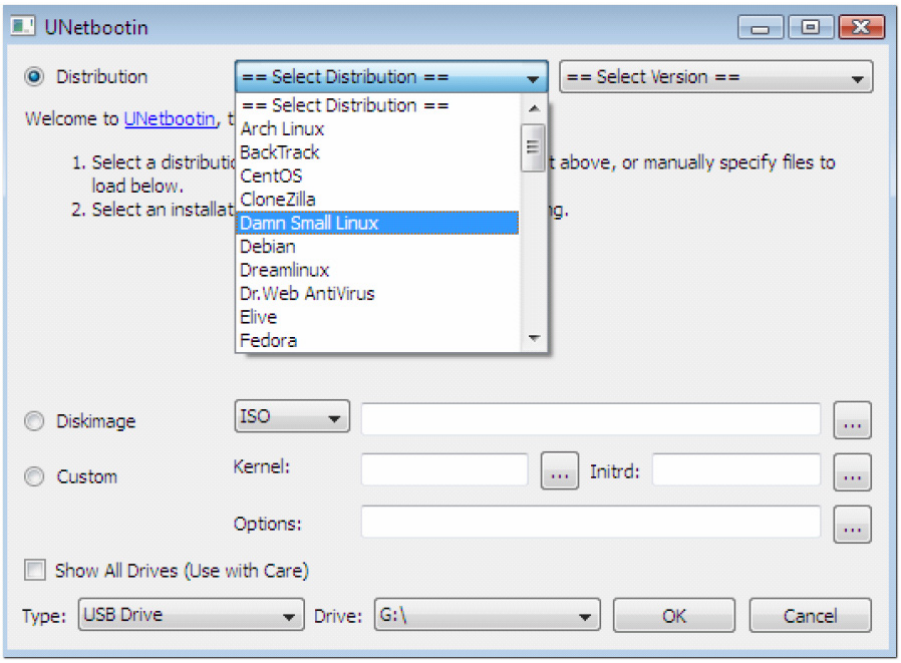
A. Créer un disque de démarrage USB

1. Téléchargez UNetbootin à partir de http://unetbootin.sourceforge.net.

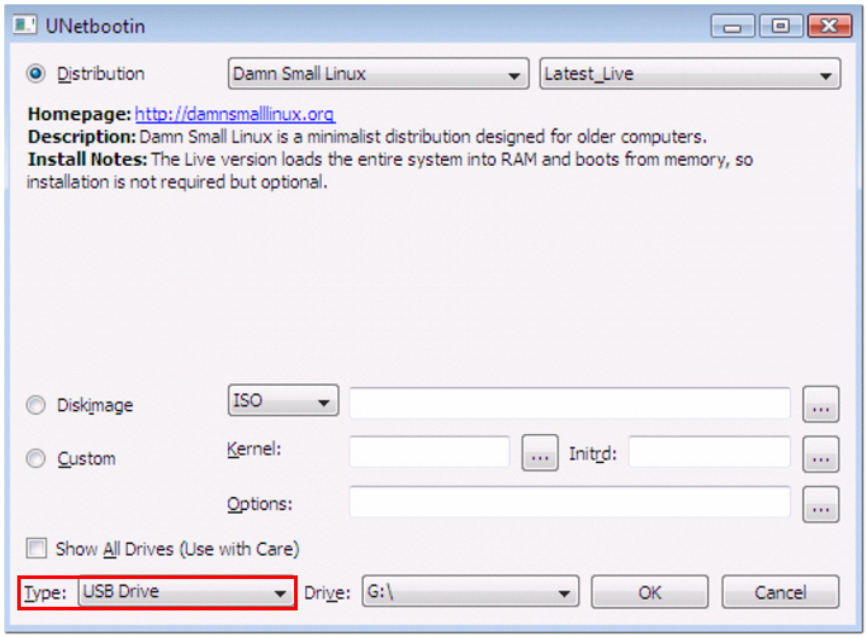
2. Branchez une clé USB sur votre PC. La clé USB doit disposer d'au moins 1 Go d'espace disponible et doit être formatée en FAT32.

3. Exécutez UNetbootin.

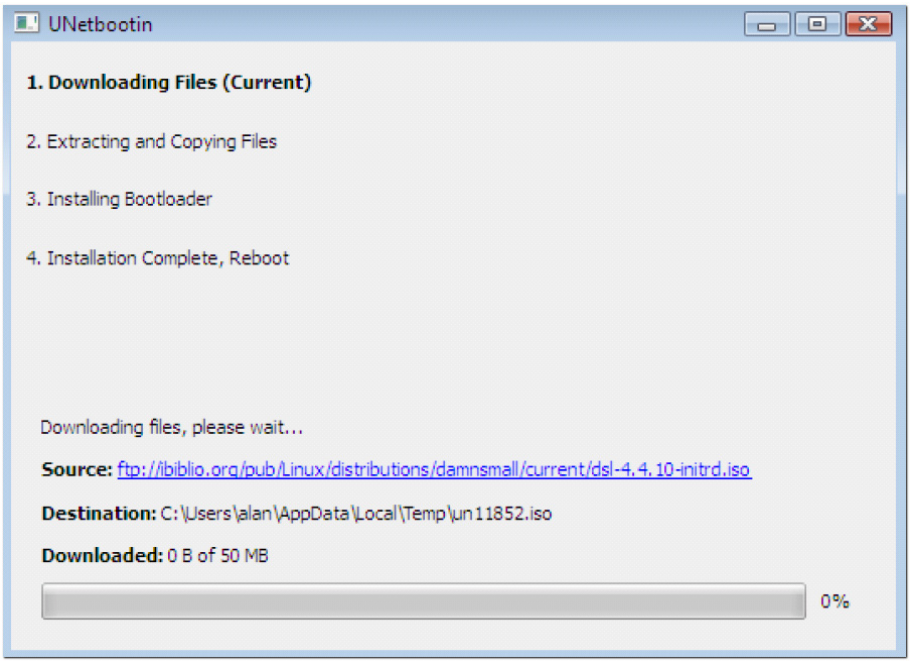
4. Sélectionnez « Distribution », puis « Damn Small Linux ».



5. Sélectionnez le type « USB Drive » (Unité USB) et spécifiez l'emplacement de l'unité. Puis cliquez sur « OK ».

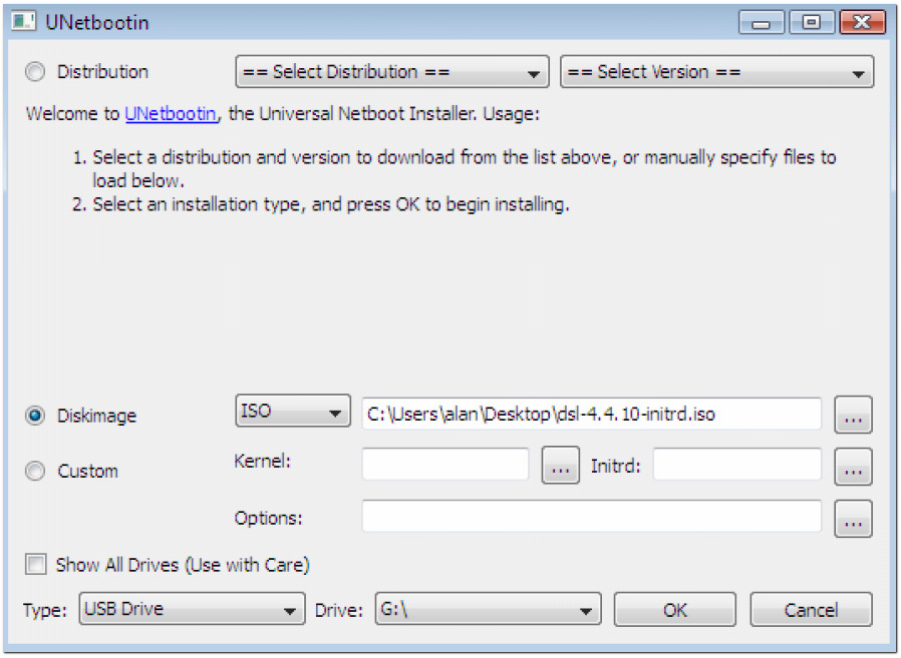


6. Le programme télécharge Damn Small Linux sur la clé USB.

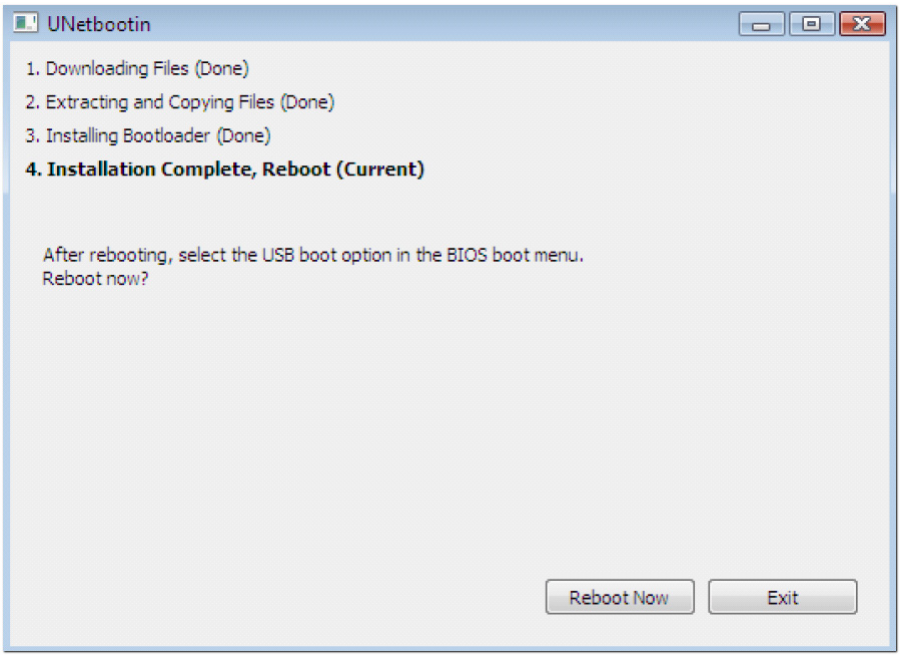


7. Vous pouvez aussi télécharger manuellement Damn Small Linux via le lien suivant : http://distro.ibiblio.org/damnsmall/current/dsl-4.4.10-initrd.iso

Puis sélectionnez « Diskimage » et spécifiez l'emplacement du fichier. Cliquez sur « OK ».



8. Cliquez sur « Exit » (Quitter) une fois l'installation réussie.


UNetbootin
1. Downloading Files (Done)
2. Extracting and Copying Files (Done)
3. Installing Bootloader (Done)
4. Installation Complete, Reboot (Current)
After rebooting, select the USB boot option in the BIOS boot menu.
Reboot now?
Reboot Now
Exit

9. Copiez la ou les images DOM du NAS sur la clé USB (disque d'amorçage).

Liens des images :

TS-239 Pro
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-239_20091014-3.1.2.img

TS-239 Pro II
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-239PROII_20100928-1.0.6.img

TS-239 Pro II+
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-239PROII+_20110118-1.0.9.img

TS-259 Pro
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-259_20101129-1.0.9.img

TS-439 Pro
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439_20091014-3.1.2.img

TS-439 Pro II
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439PROII_20100928-1.0.6.img

TS-439 Pro II+
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439PROII+_20101119-1.0.9.img

TS-439U
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439U_20091014-3.1.2.img

TS-459 Pro, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-459_20101118-1.0.9.img

TS-459U, TS-459U+
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-459U_20101118-1.0.9.img

TS-509
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-509_20100302-1.0.1.img

TS-559 Pro, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-559_20101118-1.0.9.img

TS-639 Pro
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-639_20091014-3.1.2.img

TS-659 Pro, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-659_20101118-1.0.9.img

TS-809
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-809_20101119-1.0.9.img

TS-809U
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-809U_20101119-1.0.9.img

TS-859 Pro, TS-859 Pro+
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-859_20101118-1.0.9.img

TS-859U, TS-859U+
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-859U_20101118-1.0.9.img

SS-439
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_SS-439_20090627-3.1.0.img

SS-839
http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_SS-839_20091014-3.1.2.img

B. Reflasher le DOM sur le NAS avec la clé USB

1. Vérifiez que votre NAS est bien hors tension et que tous les disques durs ont bien été enlevés du NAS.

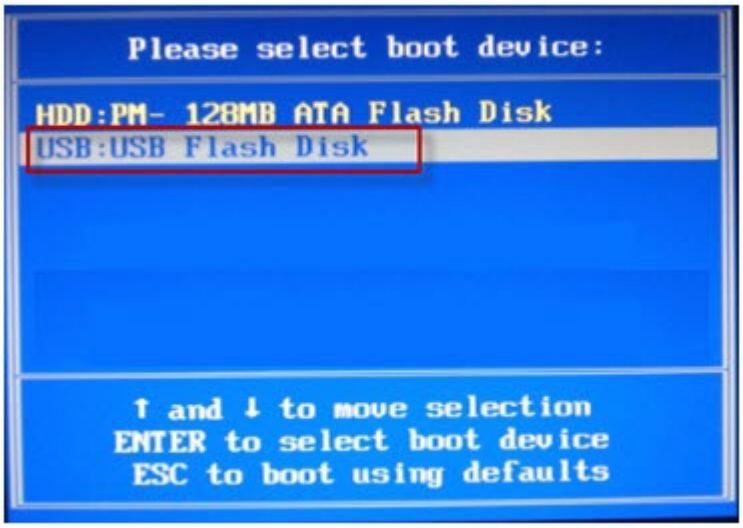
2. Connectez un moniteur VGA, un clavier USB et le disque de démarrage USB au NAS.

3. Mettez le NAS sous tension et appuyez plusieurs fois sur la touche F11.

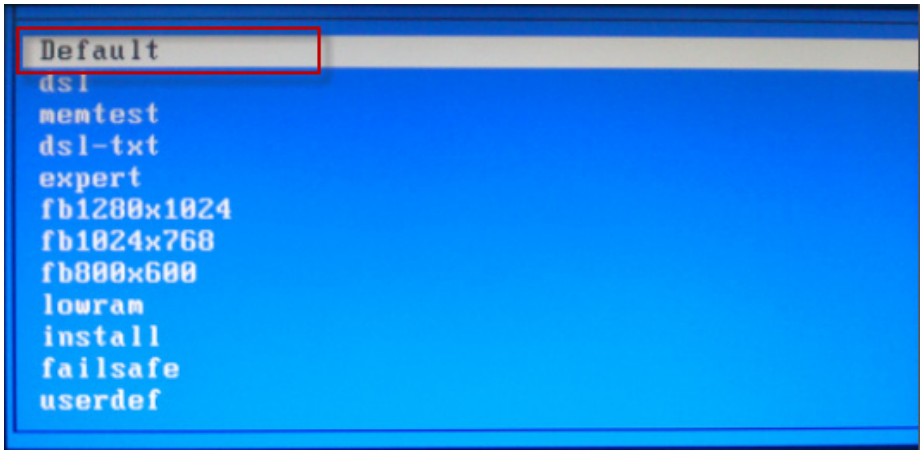
American Megatrends
www.ami.com
AMIBIOS(C)2006 American Megatrends, Inc.
ATOM NAS (QE05) T1.6 (01/12/2009)
CPU : Genuine Intel(R) CPU N270 @ 1.60GHz
Speed : 1.60 GHz
Press DEL to run Setup
Press F11 for BBS POPUP
The MCH is operating with DDR2-533/CL4 in Single-Channel
Initializing USB Controllers .. Done.
1023MB OK
USB Device(s): 1 Keyboard, 1 Hub, 1 Storage Device
Auto-Detecting Pri Master..IDE Hard Disk
Pri Master : 128MB ATA Flash Disk ADAA408J
Auto-detecting USB Mass Storage Devices ..
01 USB mass storage devices found and configured.

4. Sélectionnez la clé USB comme périphérique d'amorçage. Si le menu ne s'affiche pas, redémarrez le NAS et répétez l'étape précédente.

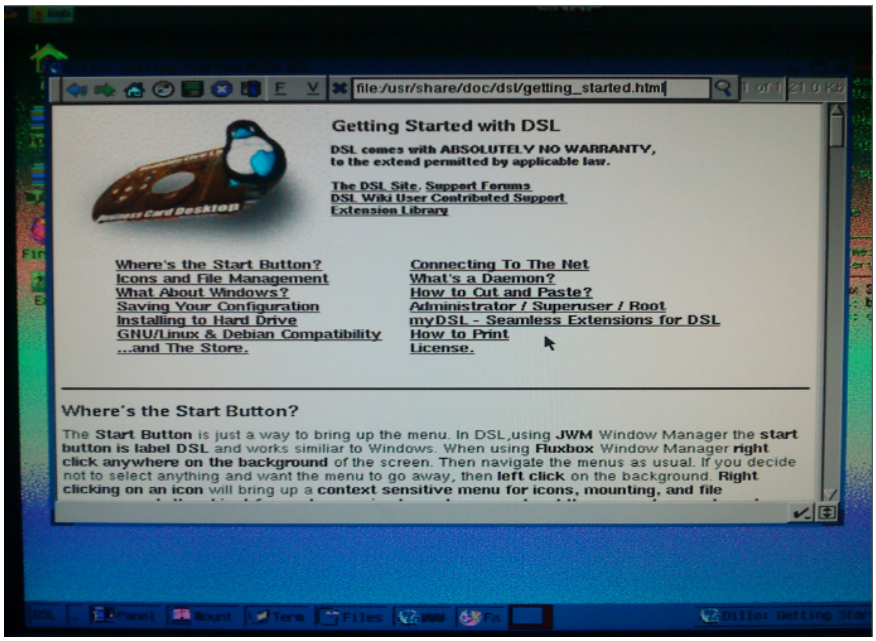
Remarque : Si deux périphériques USB sont détectés, NE sélectionnez PAS « USB DISK MODULE PMAP ».


Please select boot device:
HDD:PM- 128MB ATA Flash Disk
USB:USB Flash Disk
↑ and ↓ to move selection
ENTER to select boot device
ESC to boot using defaults

5. Sur le menu suivant, sélectionnez « Default » pour le paramétrage du moniteur. Puis, appuyez sur la <BARRE D'ESPACEMENT> pour continuer.



6. Une fois le démarrage terminé, la fenêtre ci-dessous s'affiche.


file:/usr/share/doc/dsl/getting_started.html
Getting Started with DSL
DSL comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY,
to the extend permitted by applicable law.
The DSL Site, Support Forums
DSL Wiki User Contributed Support
Extension Library
Where's the Start Button?
Icons and File Management
What About Windows?
Saving Your Configuration
Installing to Hard Drive
GNU/Linux & Debian Compatibility
...and The Store.
Connecting To The Net
What's a Daemon?
How to Cut and Paste?
Administrator / Superuser / Root
myDSL - Seamless Extensions for DSL
How to Print
License.
Where's the Start Button?
The Start Button is just a way to bring up the menu. In DSL,using JWM Window Manager the start button is label DSL and works similiar to Windows. When using Fluxbox Window Manager right click anywhere on the background of the screen. Then navigate the menus as usual. If you decide not to select anything and want the menu to go away, then left click on the background. Right clicking on an icon will bring up a context sensitive menu for icons, mounting, and file

7. Appuyez sur Ctrl+Alt+Suppr pour accéder à la ligne de commande.

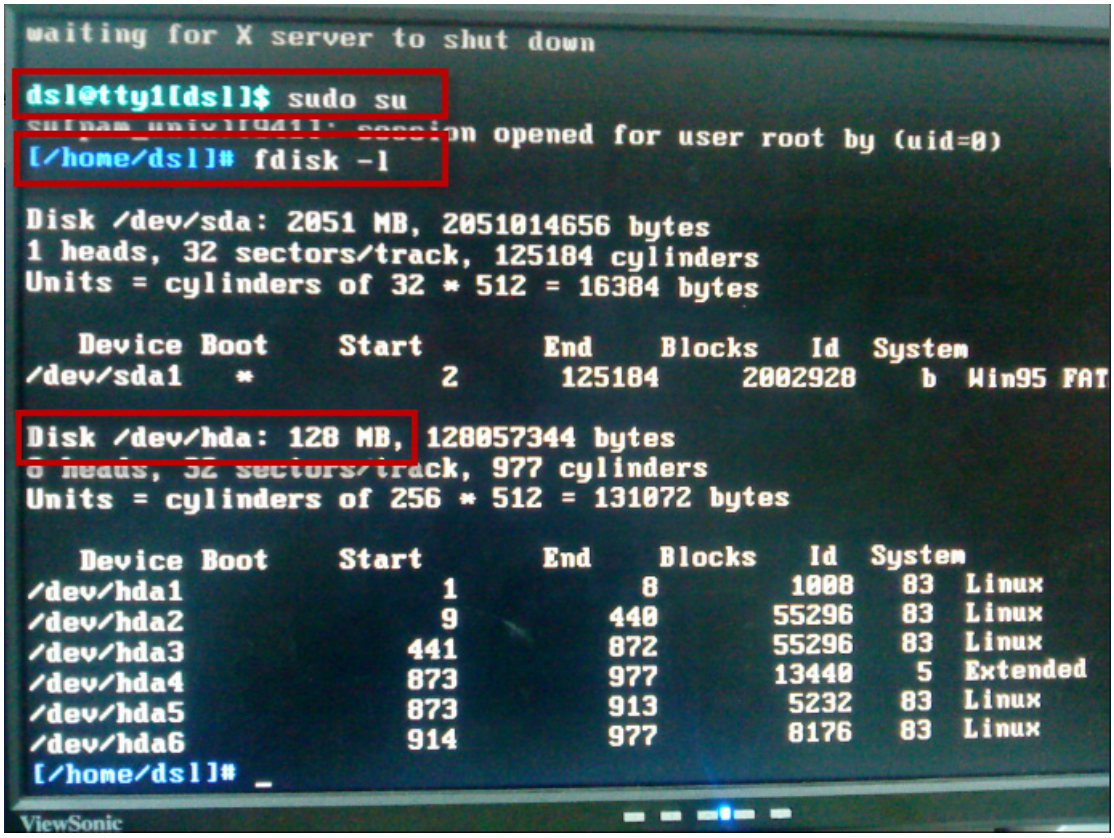
8. Saisissez la commande suivante :

sudo su

fdisk –l

/dev/sda est votre clé USB.

/dev/sdb ou /dev/hda est l'unité DOM. La taille doit être de 128 Mo ou de 512 Mo selon le modèle de NAS.


waiting for X server to shut down
dsl@tty1[dsl]$ sudo su
[/home/dsl]# fdisk -l
Disk /dev/sda: 2051 MB, 2051014656 bytes
1 heads, 32 sectors/track, 125184 cylinders
Units = cylinders of 32 * 512 = 16384 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sda1 * 2 125184 2002928 b Win95 FAT
Disk /dev/hda: 128 MB, 128057344 bytes
Units = cylinders of 256 * 512 = 131072 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/hda1 1 8 1008 83 Linux
/dev/hda2 9 440 55296 83 Linux
/dev/hda3 441 872 55296 83 Linux
/dev/hda4 873 977 13440 5 Extended
/dev/hda5 873 913 5232 83 Linux
/dev/hda6 914 977 8176 83 Linux
[/home/dsl]#
ViewSonic

9. Saisissez la commande suivante :

mkdir usbdrive

mount /dev/sda1 /home/dsl/usbdrive

cd /home/dsl/usbdrive

10. Saisissez la commande suivante :

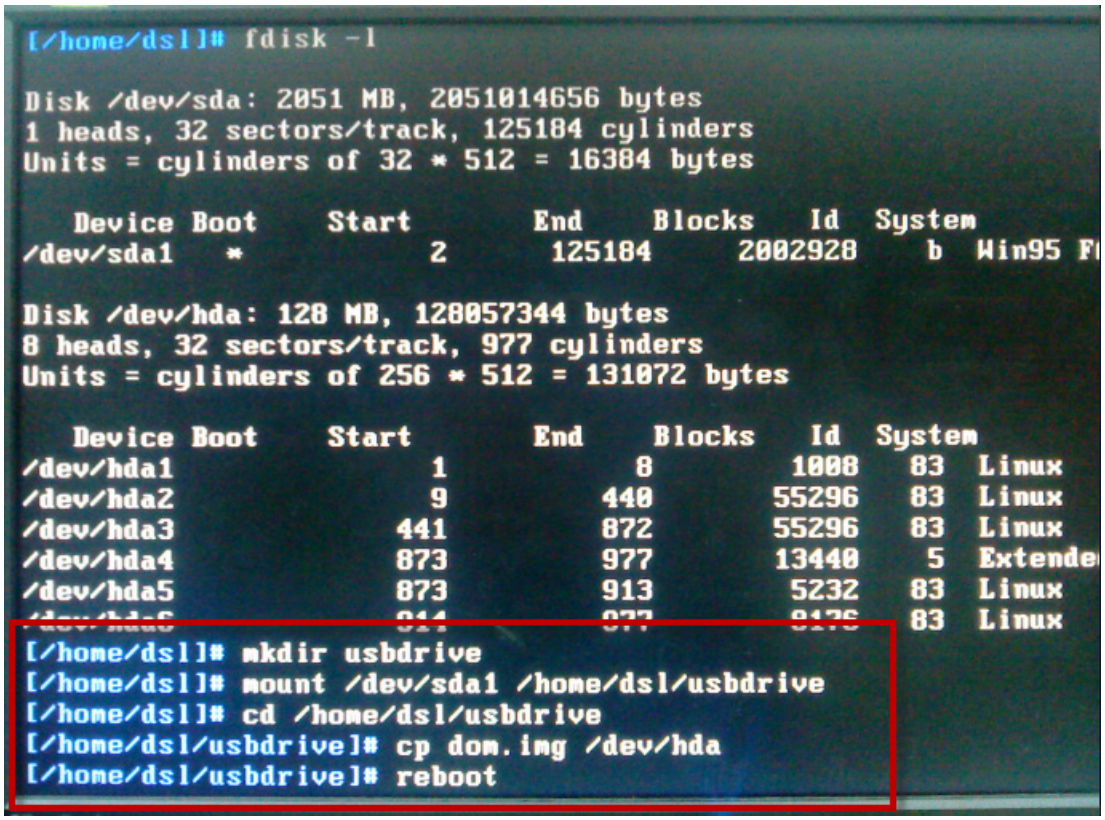
cp dom.img /dev/sdb

"dom.img » est le nom du progiciel.

/dev/sdb ou /dev/hda est le nom d'unité du DOM (selon le modèle de NAS).

11. Redémarrez votre NAS avec la commande :

reboot


[/home/dsl]# fdisk -l
Disk /dev/sda: 2051 MB, 2051014656 bytes
1 heads, 32 sectors/track, 125184 cylinders
Units = cylinders of 32 * 512 = 16384 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sda1 * 2 125184 2002928 b Win95 F
Disk /dev/hda: 128 MB, 128057344 bytes
8 heads, 32 sectors/track, 977 cylinders
Units = cylinders of 256 * 512 = 131072 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/hda1 1 8 1008 83 Linux
/dev/hda2 9 440 55296 83 Linux
/dev/hda3 441 872 55296 83 Linux
/dev/hda4 873 977 13440 5 Extende
/dev/hda5 873 913 5232 83 Linux
83 Linux
[/home/dsl]# mkdir usbdrive
[/home/dsl]# mount /dev/sda1 /home/dsl/usbdrive
[/home/dsl]# cd /home/dsl/usbdrive
[/home/dsl/usbdrive]# cp dom.img /dev/hda
[/home/dsl/usbdrive]# reboot

12. Connectez le NAS sur votre commutateur ou routeur et utilisez QNAP Finder pour rechercher le NAS. Si le NAS peut être connecté, vous pouvez le mettre hors tension, installer les unités de disque et mettre le NAS sous tension pour reconfigurer le système.

Que fois-je faire si le problème de démarrage persiste ?

Si le problème de démarrage persiste, veuillez ramener le NAS chez votre distributeur ou revendeur pour faire immédiatement réparer le système.

9. Guide de récupération du progiciel pour les modèles NAS de base Intel x86

S'applique aux modèles de NAS de QNAP suivants : TS-239, TS-439, TS-239 Pro II, TS-439 Pro II, SS-439, SS-839, TS-509, TS-809/809U, TS-x59 et séries TS-x59 Pro+.

Le présent guide de récupération du progiciel est destiné aux utilisateurs qui sont confrontés à une défaillance de démarrage du système provoqué par une mise à jour incomplète ou non réussie du progiciel suite à une coupure d'électricité ou à une déconnexion du réseau pendant la procédure. Pour savoir si ce guide s'applique ou non à votre NAS, veuillez appliquer la procédure ci-dessous :

1. Mettez le NAS hors tension.
2. Retirez tous les disques durs.
3. Mettez le NAS sous tension.
4. Patientez quelques secondes et vérifiez que vous entendez bien un bip bref.
5. Après le bip bref, patientez encore deux minutes pour voir si vous entendez un bip long.
6. Si vous entendez uniquement le bip bref et pas le bip long, suivez les instructions du présent guide pour récupérer votre NAS.

Pour récupérer le NAS, suivez la procédure ci-dessous.

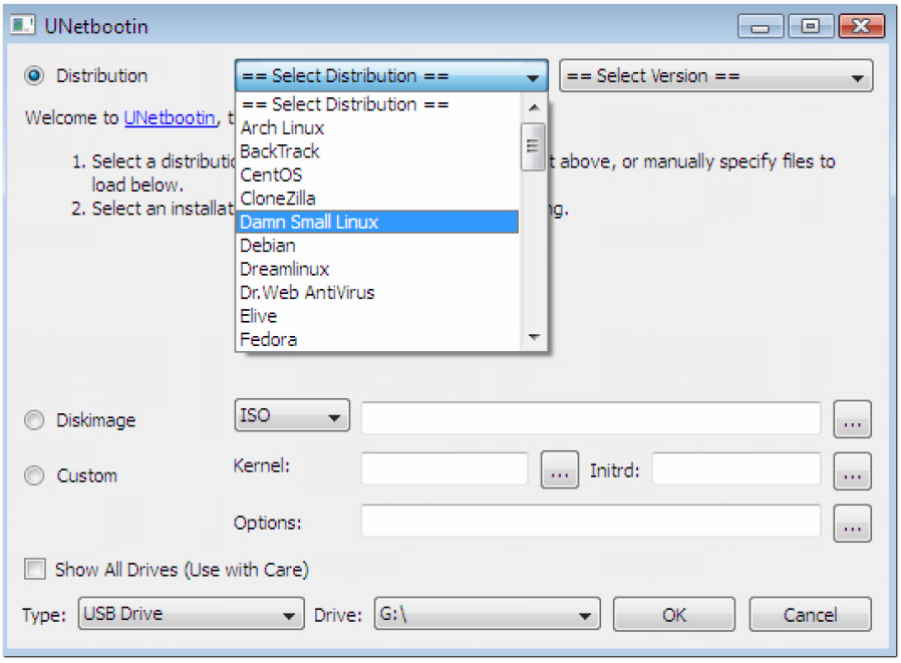
Créer un disque de démarrage USB

1. Téléchargez UNetbootin à partir de http://unetbootin.sourceforge.net.

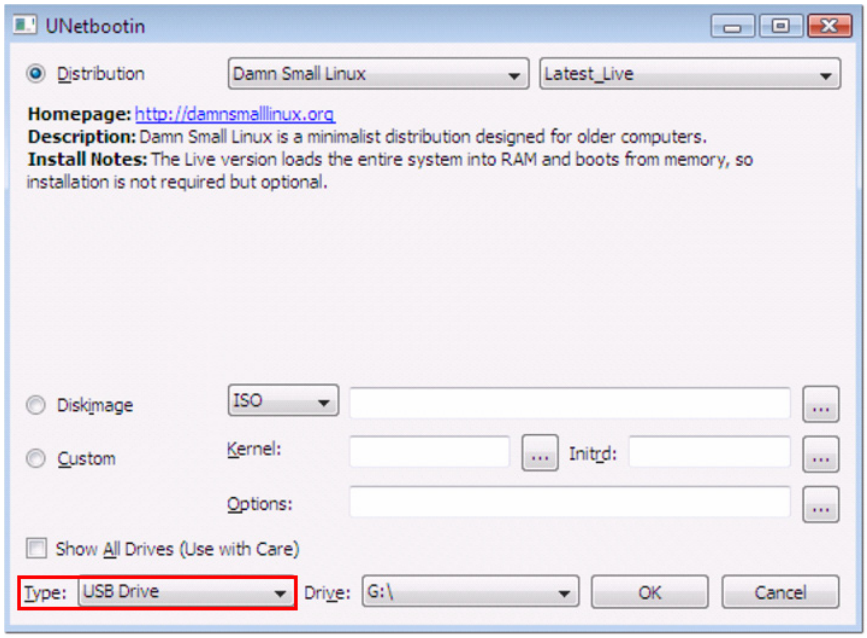
2. Branchez une clé USB sur votre PC. La clé USB doit disposer d'au moins 1 Go d'espace libre et doit être formatée en FAT32.

3. Exécutez UNetbootin.

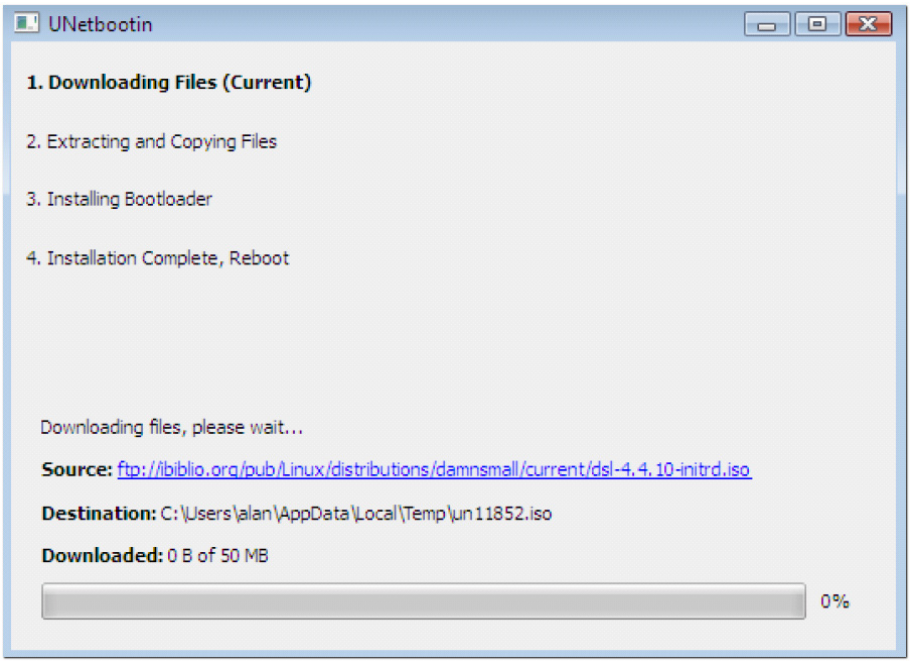
4. Sélectionnez « Distribution », puis « Damn Small Linux ».



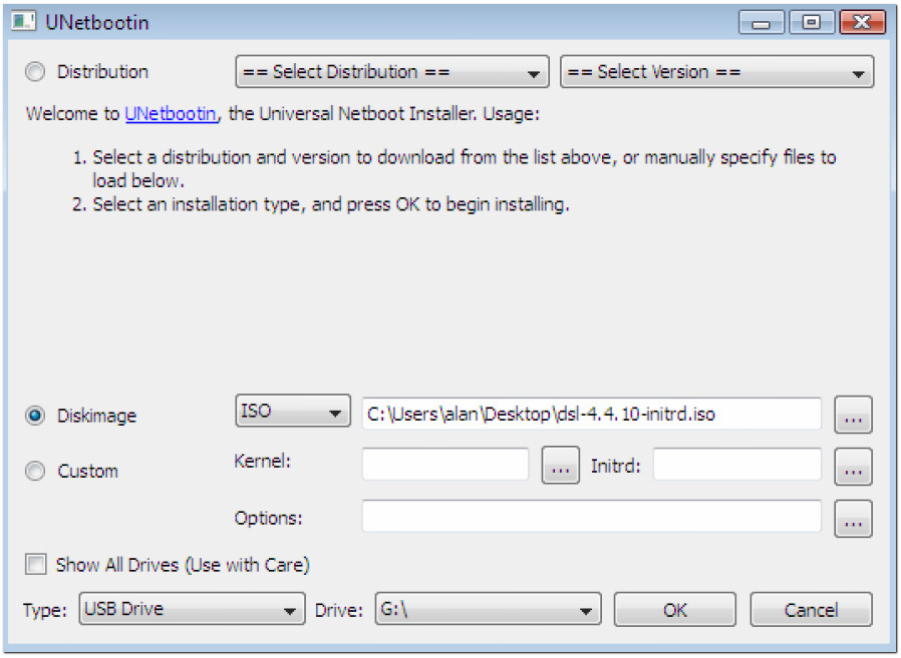
5. Sélectionnez le type « USB Drive » (Unité USB) et spécifiez l'emplacement de l'unité. Puis cliquez sur « OK ».



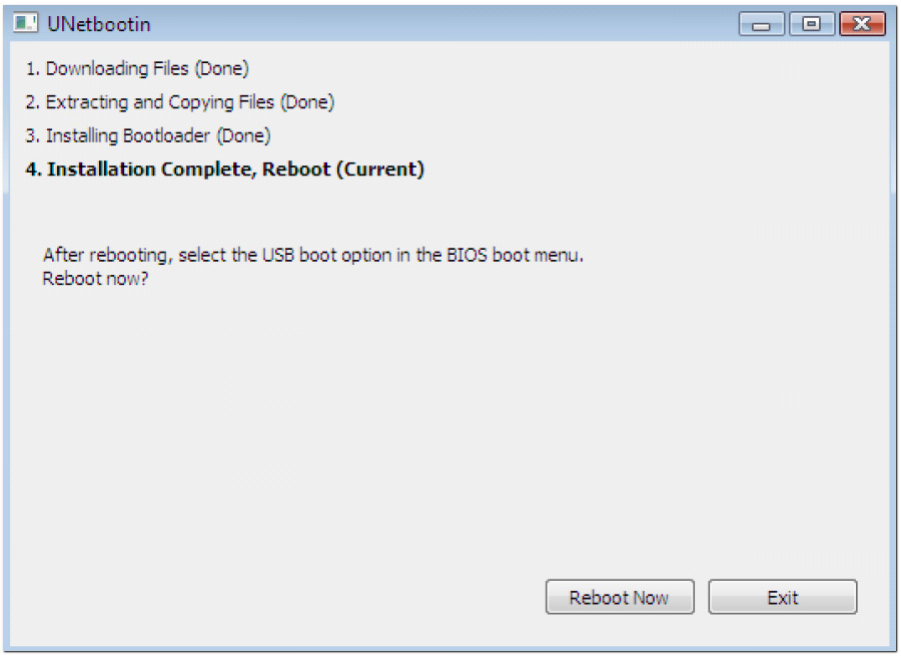
6. Le programme télécharge Damn Small Linux sur la clé USB.



7. Vous pouvez aussi télécharger manuellement Damn Small Linux via le lien suivant : http://distro.ibiblio.org/damnsmall/current/dsl-4.4.10-initrd.iso
Puis sélectionnez « Diskimage » (Image disque) et spécifiez l'emplacement du fichier. Cliquez sur « OK ».



8. Cliquez sur « Exit » (Quitter) une fois l'installation réussie.


UNetbootin
1. Downloading Files (Done)
2. Extracting and Copying Files (Done)
3. Installing Bootloader (Done)
4. Installation Complete, Reboot (Current)
After rebooting, select the USB boot option in the BIOS boot menu.
Reboot now?
Reboot Now
Exit

9. Copiez la ou les images DOM sur la clé USB (disque de démarrage).

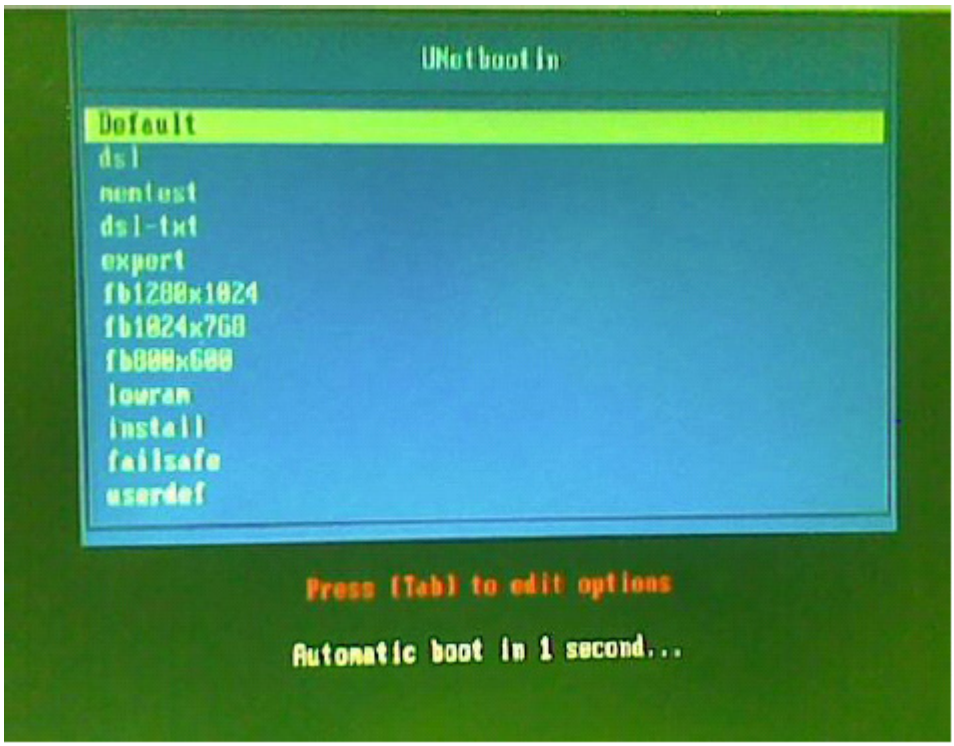
Reflasher le DOM sur le NAS avec la clé USB

1. Vérifiez que votre NAS est bien hors tension et que tous les disques durs ont bien été enlevés du NAS.
2. Connectez un moniteur VGA, un clavier USB et votre disque de démarrage USB à l'arrière de votre NAS.
3. Mettez le NAS sous tension et appuyez plusieurs fois sur la touche F11.
4. Sélectionnez la clé USB comme périphérique de démarrage. Si le menu ne s'affiche pas, redémarrez le NAS et répétez l'étape précédente.

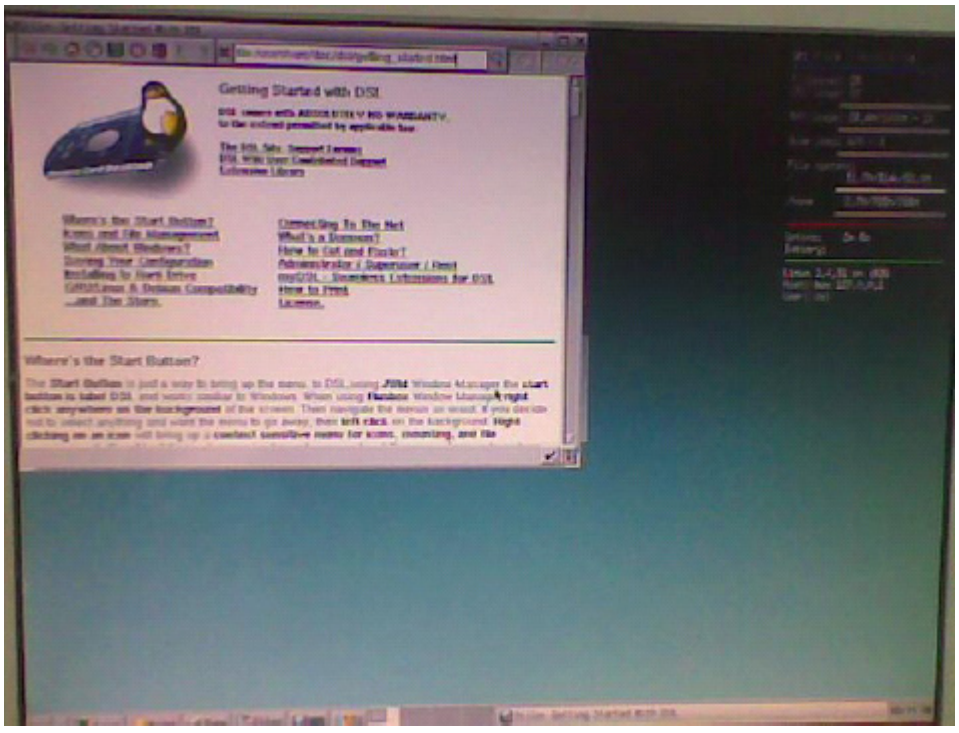
Remarque : Si deux périphériques USB sont détectés, NE SÉLECTIONNEZ PAS « USB DISK MODULE PMAP » (PMAP MODULE DE DISQUE USB).

Please select boot device:
USB: USB DISK MODULE PMAP
USB Generic USB Flash Disk
↑ and ↓ to move selection
ENTER to select boot device
ESC to boot using defaults

5. Dans le menu suivant, sélectionnez « Default » (Défaut).



6. Une fois le démarrage terminé, la fenêtre ci-dessous s'affiche.



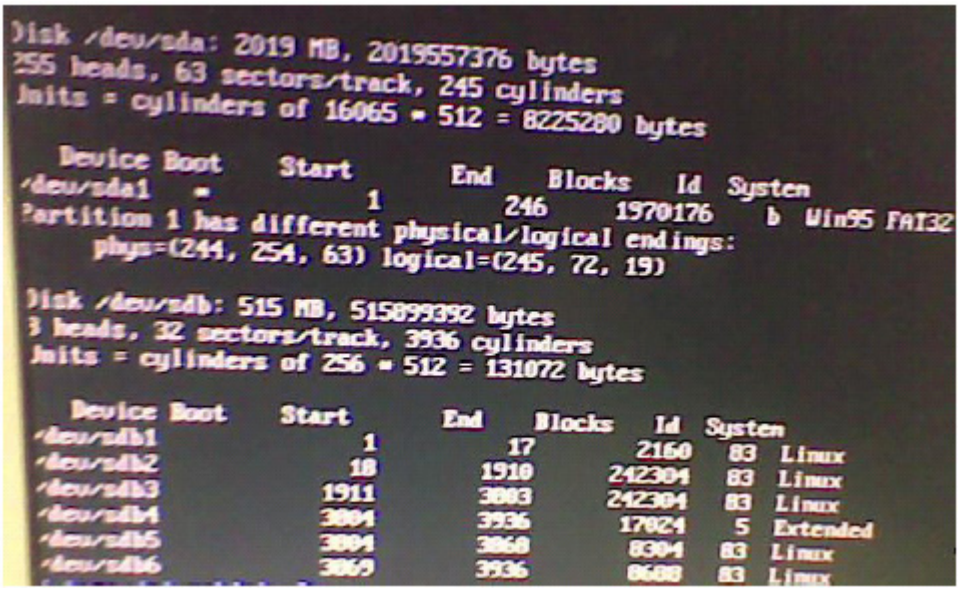
7. Appuyez sur Ctrl+Alt+Suppr pour accéder à la ligne de commande.

8. Saisissez la commande suivante :

   # sudo su

   # fdisk –l

9. Vous devriez voir s'afficher le résultat ci-dessous.


Disk /dev/sda: 2019 MB, 2019557376 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 245 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sda1 * 1 246 1970176 b Win95 FAT32
Partition 1 has different physical/logical endings:
phys=(244, 254, 63) logical=(245, 72, 19)
Disk /dev/sdb: 515 MB, 515899392 bytes
8 heads, 32 sectors/track, 3936 cylinders
Units = cylinders of 256 * 512 = 131072 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sdb1 1 17 2160 83 Linux
/dev/sdb2 18 1910 242304 83 Linux
/dev/sdb3 1911 3803 242304 83 Linux
/dev/sdb4 3804 3936 17024 5 Extended
/dev/sdb5 3804 3868 8304 83 Linux
/dev/sdb6 3869 3936 8608 83 Linux

   /dev/sda est votre clé ; **/dev/sdb**, environ 128 Mo ou 512 Mo, est le DOM à reflasher.

10. Saisissez la commande suivante :

    # mkdir usbdrive

    # mount /dev/sda1 /home/dsl/usbdrive

    # cd /home/dsl/usbdrive

11. Saisissez la commande suivante :

    # cp dom.img /dev/sdb

    “dom.img” est le nom du progiciel ; /dev/sdb est le nom d'unité du DOM.

12. Redémarrez votre NAS avec la commande :

    # reboot

13. Connectez le NAS sur votre commutateur ou routeur et utilisez QNAP Finder pour rechercher le NAS. Si le NAS peut être connecté, vous pouvez le mettre hors tension, installer les unités de disque et mettre le NAS sous tension pour reconfigurer le système.

Que fois-je faire si le problème de démarrage persiste ?

Si le problème de démarrage persiste, veuillez ramener le NAS chez votre distributeur ou revendeur pour faire immédiatement réparer le système.

Support Technique

Pour toutes demandes de support technique, veuillez vous référer au manuel utilisateur. QNAP fournit également un Support en Ligne spécialisé et un service clientèle via la messagerie instantanée.

Support en ligne : http://www.qnap.com
MSN : q.support@hotmail.com
Skype : qnapskype
Forum : http://forum.qnap.com

Assistance technique aux États Unis et au Canada :
Email : q_supportus@qnap.com
TEL : 909-595-2819
Adresse : 166 University Parkway, Pomona CA 91768
Horaires d'ouverture : 08h00–17h00 (GMT- 08h00 heure du Pacifique, du lundi au vendredi)

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble
The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy,

distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS
0. Definitions.
“This License” refers to version 3 of the GNU General Public License.

“Copyright” also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

“The Program” refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as “you”. “Licensees” and “recipients” may be individuals or organizations.

To “modify” a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a “modified version” of the earlier work or a work “based on” the earlier work.

A “covered work” means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To “propagate” a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To “convey” a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays “Appropriate Legal Notices” to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.
The “source code” for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. “Object code” means any non-source form of a work.

A “Standard Interface” means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The “System Libraries” of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A “Major Component”, in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The “Corresponding Source” for a work in object code form means all the source code

needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.
All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.
No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such

measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.
You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.
You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to “keep intact all notices”.
c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.
A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not

by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an “aggregate” if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.
You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A “User Product” is either (1) a “consumer product”, which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, “normally used” refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

“Installation Information” for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.
"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.
You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.
Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.
A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's “contributor version”.

A contributor's “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, “control” includes

the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a “patent license” is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To “grant” such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. “Knowingly relying” means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is “discriminatory” if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those

copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.
If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.
Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.
The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License “or any later version” applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.
THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM “AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.
IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.
If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS